Master Gyrotourbillon 1

Introducción

54-57

El tourbillon esférico

8 días de reserva de marcha

Calendario perpetuo
con agujas retrógradas

La indicación del tiempo solar:
los minutos de la ecuación activa
del tiempo

Precisión, hermeticidad y revisión

58-61

Precisión

Hermeticidad

La prueba "1000 Hours Control"

Modo de empleo

62-68

Características técnicas

Utilización de su reloj

Introducción

Master Gyrotourbillon 1

La tecnología fuera de lo común de la que hace alarde el reloj Master Gyrotourbillon 1 de Jaeger-LeCoultre encarna el acabado más elevado del arte y de la técnica. Editado en pequeñas series, este reloj une con virtuosidad la tradición y la innovación.

Esta obra maestra del arte relojero ha sido montada y ajustada íntegramente por un único relojero, con el objetivo de garantizar un dominio perfecto y de dotarlo de una tecnología única.

El tourbillon esférico

En el Calibre Jaeger-LeCoultre 177 de gran complejidad, los giros en tres dimensiones del volante constituyen el elemento fundamental de una extraordinaria invención relojera. La jaula exterior, ultraligera, realiza un giro completo alrededor de su eje en sesenta segundos. La jaula interior, que soporta el volante, la espiral y el escape, gira mucho más rápido. Efectúa un giro completo sobre sí mismo en 24 segundos exactamente, lo que equivale a 2,5 giros por minuto. Esta velocidad de giro hace que el volante de oro aparezca cada minuto en todo su esplendor a los ojos del observador y que alcance una precisión de marcha excepcional, puesto que es independiente de la posición del reloj.

8 días de reserva de marcha

El Calibre Jaeger-LeCoultre 177 dispone de dos barriletes montados en serie. Con el objetivo de reducir las pérdidas ocasionadas por la fricción, la tapa y el fondo de los barriletes están confeccionados por primera vez con cristal de zafiro, lo que permite además contemplar los muelles que garantizan una reserva de marcha de 8 días.

Calendario perpetuo con agujas retrógradas

El reloj Master Gyrotourbillon 1 dispone de un calendario perpetuo, en el que se indican los meses retrógrados, los años bisiestos y la fecha de manera instantánea mediante dos agujas retrógradas.

Para garantizar la máxima legibilidad, la escala de la fecha se extiende de izquierda a derecha sobre el conjunto de la esfera. Sería imposible que una sola aguja de fecha pudiese recorrer este arco de círculo tan amplio, teniendo en cuenta la presencia del eje de las horas y los minutos en la mitad superior de la esfera. Por esta razón, una aguja se encarga de indicar la primera quincena del mes y la segunda aguja indica la segunda quincena. Mientras la aguja de la izquierda realiza su recorrido, la punta de la otra aguja permanece en posición de espera. El día 15 a medianoche las dos agujas de unen; la entrega del testigo tiene lugar el 16 de cada mes. Después, exactamente 24 h más tarde, la aguja de la izquierda vuelve a su posición de reposo, mientras que la de la derecha avanza una posición de manera instantánea todos los días a medianoche.

El mecanismo del calendario perpetuo tiene en cuenta la duración del mes en curso (28, 30 ó 31 días) y cuenta un 29 de febrero todos los años bisiestos.

La indicación del tiempo solar: los minutos de la ecuación activa del tiempo

Nuestro sistema de medición del tiempo se basa en el día solar medio que dura 24 horas.

Sin embargo, la Tierra efectúa su recorrido alrededor del sol siguiendo una trayectoria elíptica; además, el eje de la Tierra está inclinado. Por esta razón, la longitud del día siempre varía. Para superar este obstáculo, la humanidad ha establecido un día solar medio con la misma duración: 86.400 segundos o 1.440 minutos o 24 horas. Las agujas de los relojes habituales indican las horas solamente en función de este día solar medio.

La diferencia entre el tiempo solar real y el tiempo solar medio se denomina "ecuación del tiempo". Considerado sobre un ciclo anual, su regularidad se puede reproducir matemáticamente: la ecuación del tiempo alcanza sus máximas los días 10 y 11 de febrero (+ 14 minutos y 24 segundos), y el 3 de noviembre (-16 minutos y 21 segundos); cuatro veces al año, los días 15 de abril, 13 de junio, 1 de septiembre y 25 de diciembre, el tiempo solar real es idéntico al tiempo solar medio. Aunque este hecho prácticamente no afecta a nuestra vida cotidiana, los astrónomos, por ejemplo, dependen en gran medida del tiempo solar real para estudiar los fenómenos que se producen en el cosmos. Por este motivo, ya a finales del siglo XVII, existían relojes complejos que indicaban no solamente el tiempo medio, sino también el tiempo solar real.

En la esfera del Master Gyrotourbillon 1, la aguja de los minutos de la ecuación activa del tiempo, cuya punta está adornada con un sol pequeño, se desplaza en torno a la aguja de los minutos para realizar una lectura inmediata de la hora solar Unas veces la avanza, otras veces se queda atrás; cuatro veces cada año su sincronización es casi perfecta.

Precisión, hermeticidad y revisión

Precisión

La precisión viene dada por el volante, que realiza 21.600 alternancias por hora.

Pese a todo el cuidado que han puesto los maestros relojeros de la Manufactura Jaeger-LeCoultre en la fabricación y el montaje de su modelo Master Gyrotourbillon 1 su precisión está sometida al envejecimiento de los aceites. La naturaleza de su temperamento o de sus actividades puede ser la causa de ligeras irregularidades. Si constatase una desviación en el funcionamiento de su reloj, le recomendamos que lo lleve a un servicio oficial de Jaeger-LeCoultre para realizar los ajustes necesarios.

Hermeticidad

La hermeticidad del Master Gyrotourbillon 1 está garantizada a 5 atm. Esto significa que su guardián del tiempo ha pasado un control de presión de inmersión a 50 metros. El reloj cumple con esta característica si lleva el símbolo grabado en el fondo.

El reloj Master Gyrotourbillon 1 se ha concebido para ser resistente al agua durante el baño, pero no debe utilizarse para el buceo, inmersiones o deportes con elevado riesgo de golpes como el windsurf o el esquí náutico. Nos permitimos recordarle que las correas de cuero no son adecuadas para las actividades acuáticas.

Es indispensable revisar con regularidad la hermeticidad de su reloj Master Gyrotourbillon 1. Los controles sólo deben ser efectuados por un concesionario Jaeger-LeCoultre.

La prueba "1000 Hours Control" de Jaeger- LeCoultre

Como todos los relojes Jaeger-LeCoultre, exceptuando aquellos equipados con el Calibre 101 (a elegir) el modelo Master Gyrotourbillon 1 se somete al riguroso programa de pruebas "1000 Hours Control", único en su género, que consta de 1000 horas de las más completas y estrictas comprobaciones de fabricación. El reloj tiene que poder resistir las agresiones que le esperan en la vida cotidiana, cuando su propietario lo lleve en la muñeca.

El sello "1000 Hours Control" se coloca en el reverso de su reloj y certifica que ha superado con éxito este programa de observación en los laboratorios Jaeger-LeCoultre y que ha sido sometido y ha superado todas las pruebas de control de regularidad de marcha, de temperatura, de presión atmosférica, de resistencia a los golpes y a los campos magnéticos; así como las pruebas de hermeticidad a una presión de 5 atmósferas.

Los criterios del programa "1000 Hours Control" van más allá de las normas de cronometría oficial, que sólo comprueban una parte del movimiento. Jaeger-LeCoultre somete a pruebas no sólo al movimiento del reloj sino también al reloj una vez montado.

Modo de empleo

SWISS MADE

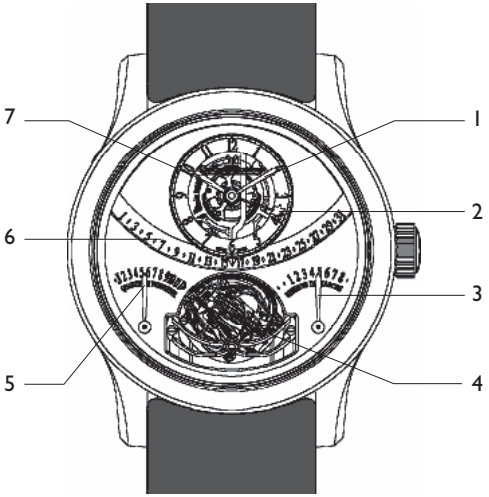
Master Gyrotourbillon 1

Características técnicas

- Movimiento mecánico de cuerda manual, Calibre Jaeger-LeCoultre 177.
- 21.600 alternancias/hora.
- 8 días de reserva de marcha.
- Dos barriletes.

Movimiento

Calibre Jaeger-LeCoultre 177.



Año bisiesto
(en el reverso del reloj)

1 Minuto
2 Minuto de la ecuación del tiempo
3 Reserva de marcha
4 Segundero
5 Mes
6 Fecha
7 Hora

Utilización de su reloj

Remontaje

Corona en posición 1.

La función de dar cuerda se realiza girando la corona en el sentido de las agujas del reloj. El remontaje está completo cuando la aguja del indicador de reserva de marcha está en el 8; entonces la corona está bloqueada. No intente seguir dando cuerda al reloj una vez la corona esté bloqueada.

El ajuste de la hora, los minutos y los minutos de la ecuación solar

Corona en posición 2.

Gire las agujas en el sentido de las agujas del reloj y ajuste la hora.

Tras la operación de puesta en hora, vuelva a colocar la corona en posición 1.

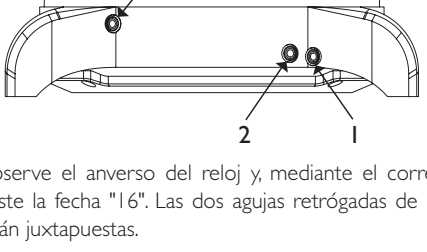
La aguja de los minutos de la ecuación solar no necesita ningún ajuste especial; se ajusta por sí sola en función de la hora y del calendario.

Ajuste del calendario perpetuo (fecha, mes y año bisiesto)

El reloj Master Gyrotourbillon 1 dispone de un calendario perpetuo cuyo mecanismo tiene en cuenta la duración del mes en curso (28, 30 o 31 días) y que cuenta un 29 de febrero todos los años bisiestos.

Todos estos datos están relacionados entre sí mediante un mecanismo ingenioso completamente mecánico y una programación completa: basta con ajustar la fecha, el año y el mes inicial para que el resto de funciones se encadenen correctamente.

Siga el orden indicado al utilizar los 3 correctores del lateral del reloj. Con cada presión ejercida con la herramienta correctora que se suministra junto con el reloj, la indicación avanza una unidad. Siga presionando hasta que se visualice el mes deseado.



1. Observe el anverso del reloj y, mediante el corrector 3, ajuste la fecha "16". Las dos agujas retrógadas de la fecha están juxtapuestas.
2. Ajuste el indicador del año bisiesto que aparece en el reverso del reloj, mediante el corrector situado en el 1, que permite avanzar los meses y, consecuentemente, también los años bisiestos.
   - "B" corresponde a un año bisiesto.
   - "1" corresponde al año siguiente al bisiesto.
   - "2" corresponde al segundo año despues del bisiesto.
   - "3" corresponde al año que precede al año bisiesto.

Cuando aparezca la indicación que corresponde al año en curso, presione el corrector hasta que aparezca el mes anterior al mes deseado.

3. Observe el anverso del reloj y, mediante el corrector 2, ajuste el mes si fuera necesario.
4. Ajuste definitivo: Ajuste la fecha inicial mediante el corrector situado en las 10 horas. Con cada presión, el calendario avanza un día. Repita la operación hasta ver la fecha deseada. El mes correcto aparece al pasar el primer día de dicho mes.

A continuación, la programación de las fechas, meses y años bisiestos se encadena de forma mecánica.

Ejemplo para ajustar la fecha inicial de 17 de marzo de 2005:

- Corrector 3: ajuste la fecha a 16.
- Corrector 1: ajuste el año bisiesto a "1" (siendo el año 2005 un año que sigue al año bisiesto) y deténgase en febrero.
- Asegúrese de que en el lateral de la esfera, la indicación del mes se encuentre en febrero. Si éste no fuera el caso, ajuste el mes de febrero con el corrector 2.
- Corrector 3: ajuste la fecha a 17. Entonces aparecerá el mes de marzo al pasar de 31 a 1.

Observaciones

1. Corrección extraordinaria del calendario perpetuo.

Nuestra medición del tiempo se basa en el calendario gregoriano, en el que un año dura 365 días, 5 horas, 48 minutos y 46 segundos, o en decimales 365,242192 días.

En la práctica, el escaso cuarto de día que sobra cada año (0,242192) se corrige con el 29 de febrero de los años bisiestos. Los decimales sobrantes se compensan cada 100 años con la supresión del 29 de febrero.

No es necesario realizar esta supresión cuando el número del siglo es divisible por 4. Es el caso del año 2000 (20 es múltiplo de 4), que es un año bisiesto normal.

Así, el primer día de marzo de 2100, el calendario indicará lunes 29 de febrero mientras que en realidad será lunes 1 de marzo. Puesto que el corrector de la fecha es independiente, podrá corregir usted mismo el calendario. Basta con adelantar 3 días la fecha.

2. Adelantamiento del calendario más allá del día o del mes deseado.

Si adelanta el calendario más allá de la fecha o del mes deseado en el momento de la programación inicial, no supondrá ningún problema, puesto que los correctores independientes del mes y de la fecha permiten volver a la fecha deseada.